

## PANORAMA GENERAL DE LOS TEMAS Y ASUNTOS PRINCIPALES

La salud humana y las condiciones ambientales del entorno en el que vive el hombre están inexorablemente enlazadas. Se presume que la contaminación del aire, agua y suelo, debido a contaminantes químicos y biológicos, es un factor clave en el desarrollo de enfermedades respiratorias y gastrointestinales, elevación de los niveles de plomo en la sangre en los niños y de intoxicaciones por plaguicidas, entre otros.

En la región fronteriza de México-Estados Unidos, existe una gran preocupación por parte del público respecto a los efectos que una variedad de factores demográficos, económicos y ambientales tienen sobre la salud pública. Algunos de los factores que pueden contribuir al incremento de los riesgos en la salud humana incluyen:

- Rápida urbanización sin el debido desarrollo de la infraestructura de salud y medio ambiente
- Incremento en las actividades manufactureras/industriales y la falta de atención a los riesgos ocupacionales
- Proeza
- Falta de abastecimiento suficiente de agua potable con la calidad adecuada
- Tratamiento y disposición inadecuados de las aguas residuales domésticas e industriales, así como de los residuos industriales, peligrosos y domésticos
- Manejo y almacenamiento inadecuado de plaguicidas.
- Incremento en la población infantil
- Incremento en el número de trabajadores jóvenes

Enfrentado con estos problemas, específicamente aquellos relacionados con factores ambientales, numerosas actividades fueron establecidas para atender y mejorar la calidad de vida en la frontera. Esto se hizo evidente cuando los Coordinadores Nacionales reconocieron la importancia de señalar el impacto que sobre la salud humana tiene el ambiente, por lo que se formó el Grupo de Salud Ambiental del Programa Frontera XXI en 1996. Antes de que se estableciera este grupo de trabajo, funcionarios de salud y del ambiente de Estados Unidos y México, atendían los

problemas de salud ambiental a través de mecanismos unilaterales. Como parte de este enfoque, la *U.S. Environmental Protection Agency* (EPA, Agencia de Protección

Ambiental de los EUA) y el *Department of Health and Human Services* (HHS, o Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EUA), trabajaron juntos muy estrechamente, para establecer el *Interagency Coordinating Committee* (ICC, o Comité Intersecretarial Coordinador), para la salud ambiental en la Frontera de México-Estados Unidos. De manera similar, en México, la Secretaría de Salud (SSA) y la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), trabajaron juntas para atender las cuestiones de salud ambiental en todo México. En lugar de crear una nueva entidad para el Grupo de Trabajo de Salud Ambiental de Frontera XXI, se decidió que la ICC representaría la postura de Estados Unidos sobre cuestiones de salud ambiental y continuaría trabajando con la SSA y la SEMARNAP en un contexto binacional. Así, el Grupo de Trabajo de Salud Ambiental de Frontera XXI se convirtió en una vía para que los miembros de la ICC, SSA y SEMARNAP pudieran identificar, medir y atender los problemas de salud ambiental en un foro binacional.

### Salud

### Ambiental

## OBJETIVOS DEL GRUPO DE TRABAJO DE SALUD AMBIENTAL Y AVANCES HACIA LAS METAS

El Grupo de Trabajo de Salud Ambiental de Frontera XXI busca aumentar la colaboración binacional entre las entidades ambientales y de salud pública, para mejorar la salud de las comunidades fronterizas. Estos esfuerzos de colaboración deberán mejorar la habilidad del grupo de trabajo para identificar y atender las condiciones ambientales que representan los mayores riesgos para la salud. El propósito es atender las necesidades de salud ambiental para reducir las exposiciones y otros factores asociados a las tasas de enfermedad en la región fronteriza. Para este propósito, se definieron los objetivos que se presentan en la Tabla 12-1 en la siguiente página.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Favor de tomar nota que las secciones subsecuentes se referirán a estos objetivos.

### Objetivos

- Mejorar la capacidad de las dependencias ambientales y de salud estatales, locales e indígenas, para evaluar las relaciones entre la salud humana y la exposición ambiental a través de vigilancia, monitoreo e investigación.
- Mejorar la capacidad de las agencias ambientales y de salud estatales, locales e indígenas, para impartir servicios de salud ambiental, prevención y educación.
- Aumentar la participación de los actores en la frontera (por ejemplo: Individuos, organizaciones comunitarias y grupos ocupacionales) en iniciativas de salud ambiental.
- Mejorar las oportunidades de capacitación para personal de medio ambiente y de salud.
- Fortalecer la conciencia pública y ampliar la comprensión de los problemas de salud ambiental ofreciendo información y oportunidades de educación.

Los objetivos anteriores pueden ser redactados en forma distinta a los que aparecen en el *Documento Marco*. Para una descripción más detallada de los mismos, favor de referirse a ese documento.

Se ha asignado un número a los objetivos que se describen en la sección, sin embargo, esos números sólo tienen el propósito de facilitar la referencia y no establecen ningún orden de importancia.

Tabla 12-1

En 1996, el grupo de trabajo identificó siete iniciativas distintas, de importancia mutua, para apoyar estos cinco objetivos. Los representantes de las agencias federales participantes (EPA y HHS), las agencias estatales de medio ambiente y de salud, así como sus contrapartes estatales y federales en México (SEMARNAP y SSA), estuvieron de acuerdo con estas iniciativas. Las iniciativas encajan en las cuatro áreas programáticas interrelacionadas del grupo de trabajo: Investigación para ligar los niveles de exposición ambiental y riesgos a la salud; Capacitación y Educación; Monitoreo Ambiental y Evaluación; y Comunicación.

Las iniciativas antes mencionadas incluyen:

- Los Plaguicidas y los Efectos Adversos de Salud en Niños
- Exposición Infantil al Plomo y Reducción de Riesgo
- Vigilancia de Defectos del Tubo Neural (DTN)
- Capacitación Avanzada
- Intercambio de Información de Alertas en Salud Ambiental
- Programa de Desarrollo de Centros de Toxicología
- Sistemas de Información Geográfica (SIG)

### Un Vistazo a la Estrategia

Iniciativa	Objetivo 1	Objetivo 2	Objetivo 3	Objetivo 4	Objetivo 5
Los Plaguicidas y los Efectos Adversos de Salud en Niños	●	●	●		●
Exposición Infantil al Plomo y Reducción de Riesgo	●	●	●	●	●
Defectos del Tubo Neural	●	●		●	●
Capacitación Avanzada		●	●	●	●
Intercambio de Información de Alertas en Salud		●	●		●
Programa de Desarrollo de Centros de Toxicología	●	●	●		●
SIG	●	●	●	●	●

● La iniciativa atiende a este objetivo.

Tabla 12-2

### Avances hacia las Metas

Aún cuando los objetivos del grupo de trabajo han permanecido sin cambio desde 1996, una revisión reciente del programa ha ocasionado que el grupo de trabajo evalúe de nuevo sus metas y objetivos. Desde su establecimiento, el grupo de trabajo ha enfatizado la necesidad de la información y participación por parte del público (lograda a través del objetivo 3). Ratificando este principio, los copresidentes del grupo revelaron una visión dinámica para el Grupo de Trabajo de Salud Ambiental, en la reunión anual de 1998. Desde entonces, se ha implementado el Nuevo Modelo o Nueva Visión del Grupo, el cual se tratará más ampliamente en la sección *Perspectivas Futuras* de este capítulo.

En la Tabla 12-2, se encuentran resumidas las iniciativas y los objetivos con los que tienen relación. Después del cuadro, se encuentran detallados los logros a través de cada iniciativa.

### Los Plaguicidas y los Efectos Adversos de Salud en Niños

Esta iniciativa atiende los objetivos 1, 2, 3 y 5. A través de esta iniciativa, se investigan los riesgos y posibles efectos en la salud, por la exposición constante a plaguicidas, por diferentes fuentes y vías, en niños que viven a lo largo de la frontera de México-Estados Unidos. El subgrupo de trabajo, responsable de esta iniciativa, publicó recientemente la *Fase I del Informe Sobre el Uso de Plaguicidas* y presentó los primeros mapas en forma digitalizada – SIG – de la

relación entre la distribución de la población y de los diferentes cultivos. Este subgrupo también inició los estudios piloto de la Fase II en Yuma, Arizona y El Centro, California. Al aumentar la conciencia de la comunidad sobre problemas específicos de salud relacionados con la exposición a plaguicidas, el informe de la Fase I ha mejorado la capacidad de las dependencias ambientales y de salud estatales, locales e indígenas para prestar servicios a las comunidades. A la fecha, varios talleres de trabajo han sido convocados para considerar métodos de investigación y evaluaciones de exposición a plaguicidas.

### **Exposición Infantil al Plomo y Reducción de Riesgo**

Esta iniciativa, que comprende tres esfuerzos distintos, cumple con todos los objetivos del Grupo de Trabajo de Salud Ambiental. Los logros de esta iniciativa se describen a continuación.

- La investigación sobre plomo en la sangre en niños de Tijuana, dirigida por la *Universidad de California - Irvine (UCI)*, se encuentra en sus etapas finales. La recolección de información está casi terminada (del 1 de octubre de 1996 a 30 de septiembre 1999; se ha solicitado una extensión de seis meses); se ha capacitado al personal local; se ha implementado un programa de educación a la comunidad; y los niños con niveles elevados de plomo en la sangre han recibido atención médica y seguimiento de los casos, para determinar el origen de la fuente de exposición al plomo. Además, se ha establecido, en el Hospital Municipal de Tijuana, un laboratorio de análisis para la detección de plomo en la sangre.
- Los *Centers for Disease Control and Prevention/National Center for Environmental Health (CDC/NCEH, o Centros para Control y Prevención de Enfermedades, Centro Nacional para la Salud Ambiental)*, llevaron a cabo dos investigaciones de campo, una en la región fronteriza de Arizona-Sonora en marzo de 1998 y la otra en la región fronteriza de Nuevo México-Chihuahua en enero de 1999. En ambos casos, la CDC/NCEH donó a los departamentos de salud estatales, analizadores de plomo en la sangre portátiles y suministros de recolección, para promover la vigilancia progresiva de plomo en la sangre en ambos lados de la frontera. El informe final de la investigación

de Sonora-Arizona se encuentra disponible en la División de Estudios de la Salud de la NCEH.

- El *Texas Department of Health (TDH, o Departamento de Salud de Texas)* Oficina de Salud Fronteriza, finalizó una encuesta sobre las condiciones ambientales y de salud de los condados y colonias fronterizas en 1997. Como se mencionó en la Introducción, las *colonias* son comunidades en EUA a lo largo de la frontera de México y los Estados Unidos que frecuentemente sufren de viviendas inadecuadas (típicamente estructuras temporales), una infraestructura pobre o inexistente y la falta de servicios básicos.

### **Vigilancia de Defectos del Tubo Neural**

La iniciativa DTN cumple con los objetivos 1, 2, 4 y 5. Desde su inicio, los participantes de México y Estados Unidos han trabajado para intensificar los sistemas de observación de este defecto de nacimiento a lo largo de la frontera. La Red Nacional de Prevención de Defectos de Nacimiento de Estados Unidos, recopiló la información del monitoreo de DTN de los cuatro estados fronterizos de Estados Unidos. El Sistema de Vigilancia Epidemiológica de DTN ha continuado con su recolección progresiva y con la publicación de la información sobre los DTN, de los seis estados fronterizos mexicanos. La iniciativa de capacitación avanzada asignó a un médico residente, especializado en epidemiología para trabajar sobre la frecuencia de los casos de DTN en Baja California Norte. Además, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en sociedad con la CDC y la EPA, reclutó un epidemiólogo para la oficina de campo de la OPS en El Paso, para trabajar sobre cuestiones de salud ambiental, incluyendo vigilancia y prevención de los DTN. Existe una propuesta apropiada para que el Centro Nacional de Salud Ambiental-Instituto Nacional de Salud Pública (CENSA-INSP) explore la relación entre factores de riesgo genéticos y ambientales en los casos de anencefalia. La recolección de información comenzó en Tamaulipas y Baja California. La iniciativa continúa colaborando con el proyecto DTN de Texas, que está terminando un estudio de control de casos clínicos para identificar los factores de riesgo en la frecuencia de casos de los DTN, así como el uso de ácido fólico para reducir la reaparición de los mismos.

### Capacitación Avanzada

Esta iniciativa cumple con los objetivos 2, 3, 4 y 5. Un aspecto necesario en el desarrollo de infraestructura sustentable para la salud ambiental en la región fronteriza es la necesidad de ir creando personal con experiencia en epidemiología y toxicología ambiental. Varias de las iniciativas del Grupo de Trabajo de Salud Ambiental proporcionan excelentes oportunidades para el desarrollo de personal capacitado. Por lo tanto, la iniciativa de Capacitación Avanzada fue creada para proporcionar un mecanismo de integración entre las oportunidades de capacitación con los requerimientos de personal de las otras iniciativas del grupo de trabajo. Para ello, se emplea una variedad de modalidades de capacitación: entrenamiento a graduados de universidad, cursos breves, desarrollo del personal docente y otros métodos alternativos, tales como programas de aprendizaje a distancia y cursos por computadora. La audiencia a la que se quiere llegar comprende a todas las personas que están trabajando en instituciones gubernamentales y no gubernamentales y en universidades de la región fronteriza. La capacitación se enfocará en el desarrollo de disciplinas de epidemiología ambiental y ocupacional, toxicología, ingeniería y comunicación de riesgos.

A la fecha, se han alcanzado los siguientes logros a través de la iniciativa de capacitación avanzada:

- Se han llevado a cabo en México seis cursos breves, cubriendo los temas de evaluaciones epidemiológicas de brotes de enfermedades ambientales y ocupacionales, epidemiología ocupacional, higiene industrial, epidemiología de DTN y vigilancia de intoxicaciones por plaguicidas.
- Se terminó una encuesta sobre las necesidades de capacitación.
- Se desarrolló un programa limitado de investigación, para estudiar las intoxicaciones por plomo y el asma infantil, debidas a la contaminación del aire.
- Se diseñó un plan con recursos de becas de capacitación para ambos lados de la frontera.
- Se han realizados dos talleres sobre toxicología clínica para médicos a cargo de los centros de toxicología en México.

Esta iniciativa proporciona capacitación local para las acciones de intervención y prevención relacionadas con la salud ambiental, aumenta las oportunidades de las personas involucradas en la frontera para participar en las otras

iniciativas del grupo de trabajo y mejora la capacitación de la población.

### Intercambio de Información de Alertas en Salud y de Control de Enevenamientos

Esta iniciativa cumple con los objetivos 2, 3 y 5 al mejorar la capacidad institucional local de la salud ambiental para la intervención y prevención a través de un mejoramiento en la comunicación e incremento en la conciencia sobre problemas de la salud ambiental. En colaboración con los cuatro estados fronterizos de los Estados Unidos, un subgrupo de trabajo recopiló los datos para las *Environmental Health Yellow Pages* (Páginas Amarillas de Salud Ambiental), que son una herramienta para ayudar a identificar las agencias responsables encargadas de temas particulares de la salud ambiental. Se puede tener acceso a las páginas amarillas en [www.epa.gov/orsearth](http://www.epa.gov/orsearth).

### Programa de Desarrollo de Centros de Toxicología

La iniciativa de los Centros de Toxicología y de Control de Envenenamientos atiende los objetivos 1 y 2, incrementando la vigilancia local y la capacidad de educación. Los centros de toxicología se han establecido en Hermosillo, Sonora y Ciudad Juárez, Chihuahua para llevar a cabo proyectos de vigilancia y de capacitación. Un tercer centro se instalará en Reynosa, Tamaulipas.

La iniciativa también atiende los objetivos 3 y 5 incrementando las oportunidades de entrenamiento y la conciencia pública sobre problemas de la salud ambiental. Además, se han establecido programas de capacitación avanzada para personal calificado, con experiencia práctica en toxicología médica. Para terminar el programa de capacitación avanzada, se requiere que los estudiantes aprueben un examen de certificación.

### Sistemas de Información Geográfica

A través de la investigación y de la recopilación de información, esta iniciativa atiende los objetivos 1, 2 y 5 y proporciona a los municipios locales las capacidades institucionales para intervención, prevención y educación. Junto con la iniciativa de plaguicidas, el subgrupo SIG ha logrado varios avances, que incluyen:

- La producción de mapas básicos estandarizados de ambos lados de la frontera

- El desarrollo de un inventario de toda la frontera, con juegos de datos ambientales, de población y de salud, disponible para todos los estados fronterizos mexicanos
- El análisis temporal de aplicaciones de plaguicidas
- El uso de imágenes de satélite para identificar los tipos de cultivos en la frontera de México-Estados Unidos.

Estos temas fueron integrados en un proceso del manejo de calidad de datos y procedimientos de garantía de calidad. Además, (1) se ha establecido un servicio de registros (una lista de distribución por correo electrónico instalado en un servidor específico, que se alberga en el HHS, para facilitar la comunicación entre las personas que trabajan sobre SIG en la frontera México-Estados Unidos; (2) se ha desarrollado un proceso del manejo de calidad de datos y procedimientos de garantía de calidad; y (3) se ha producido un informe para practicantes de la salud ambiental, el cual aborda aplicaciones de SIG a la salud pública, fuentes de datos de SIG para estas aplicaciones y oportunidades de entrenamiento.

### INDICADORES AMBIENTALES

En 1997, el Grupo de Trabajo de Salud Ambiental desarrolló indicadores de proceso relacionados con las siete iniciativas previamente mencionadas, que encajan dentro de las siguientes cuatro áreas programáticas del grupo de trabajo y que también ya fueron citadas anteriormente: Vigilancia, Investigación, Comunicación y Capacitación. Debido a la falta de mediciones de línea base para las iniciativas identificadas, el enfoque primario del grupo de trabajo ha sido el de realizar métodos de investigación para el desarrollo de los indicadores. Además, México ha desarrollado y propuesto algunos indicadores nuevos, que pueden ser explorados por el grupo.

Una descripción más detallada de las actividades de recolección de datos, iniciada para estos indicadores, puede ser revisada los planes de implantación para 1999-2000.

#### Tipos de Indicadores Ambientales

- |          |  |
|----------|--|
| <b>P</b> | PRESIÓN: ACCIONES Y ACTIVIDADES QUE EJERCEN PRESIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE                          |
| <b>E</b> | ESTADO: CALIDAD Y CANTIDAD DE LOS RECURSOS AMBIENTALES Y NATURALES                                   |
| <b>R</b> | RESPUESTA: ACCIONES INICIADAS PARA RESPONDER A LA PRESIÓN SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES |

#### **R** REDUCCIÓN EN EL PORCENTAJE DE EXPOSICIONES A PLAGUICIDAS Y NÚMERO DE NIÑOS AFECTADOS EN EL ÁREA FRONTERIZA.

Como este tipo de mediciones requiere de datos comparativos de punto de partida y mediciones tomadas en algún momento en el futuro, aún no está disponible la información para determinar si se ha logrado una disminución en el porcentaje de niños afectados o no.

#### Los Plaguicidas y los Efectos Adversos de Salud en Niños

El grupo de trabajo continúa trabajando hacia la obtención de esta meta. Recientemente el grupo de trabajo publicó un informe sobre el uso de plaguicidas en la región fronteriza, Informe del Uso de Plaguicidas, Fase I. Además, ya se completaron los Mapas de Distribución de la Población de Cultivos en base de SIG y se han iniciado los estudios de la Fase II en Yuma, Arizona y El Centro, California. En enero del 2000 también dará inicio un proyecto, en el Valle de San Luis Río Colorado, Sonora, relacionado con un estudio pediátrico sobre la exposición de niños a los plaguicidas organofosforados y su asociación con daño citogenético.

#### **E** NÚMERO DE MAPAS QUE ENLAZAN LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (POR EJEMPLO, USO DEL SUELO) CON EVENTOS DE SALUD PÚBLICA O GRUPOS DE ALTO RIESGO.

#### Sistemas de Información Geográfica

Se desarrollaron los mapas digitales básicos del SIG fronterizo para investigar el uso de plaguicidas. Además, estos mapas son utilizados para analizar los DTN en la región fronteriza. Hasta la fecha se ha producido un total de 538 mapas; 70 mapas de Arizona, 72 de Nuevo México, 98 de California, 212 de Texas y 86 de México. Estos mapas sirven como una línea base, pero aún no enlazan la información geográfica con casos registrados de enfermedades criterios. Conforme se vayan recolectando los casos, durante los próximos años, entonces se harán los cruces de información. Se continúa produciendo mapas básicos adicionales.

#### **E** EVIDENCIA DE EFECTOS ESPECÍFICOS A LA SALUD, TALES COMO NIVELES ELEVADOS DE PLOMO EN SANGRE Y NÚMERO DE FUENTES DE EXPOSICIÓN O FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS PARA SU INTERVENCIÓN

#### Exposición Infantil al Plomo y Reducción de Riesgo

El grupo de trabajo continúa trabajando hacia la obtención de estas metas. Se han terminado varias evaluaciones sobre los niveles elevados de plomo en la sangre de niños en la región fronteriza. Un informe sobre lo anterior, *El Estudio*

de Campo de Sonora-Arizona, está disponible en la CDC. Se espera terminar otros informes en el 2000. El grupo de trabajo prevé que la terminación del documento reunirá los resultados de las evaluaciones y proporcionará una información concisa de los niveles de plomo en la sangre de los niños de la frontera.

## **E** PREVALENCIA DE DEFECTOS DE TUBO NEURAL

### Prevalencia de Defectos del Tubo Neural

El grupo de trabajo continúa recopilando datos sobre la frecuencia de DTN en la región fronteriza de México-Estados Unidos. Se están desarrollando planes para crear un boletín sobre DTN para su distribución en el área fronteriza.

## **R** NÚMERO DE CENTROS DE TOXICOLOGÍA EN OPERACIÓN Y EL NÚMERO DE PERSONAS QUE HAN RECIBIDO UNA CAPACITACIÓN FORMAL, ESPECÍFICAMENTE PARA LA REGIÓN FRONTERIZA DE MÉXICO Y ESTADOS UNIDOS

### Desarrollo de Centros de Toxicología Internacionales

Se han establecido centros de toxicología en Hermosillo, Sonora y en Ciudad Juárez, Chihuahua. Un tercer centro se instalará en Reynosa, Tamaulipas.

Se han establecido programas de capacitación avanzada para personal calificado con experiencia práctica en toxicología médica.

## **R** NÚMERO DE ORGANIZACIONES ENLAZADAS Y QUE UTILICEN LA BASE DE DATOS DEL SISTEMA DE ALERTA EPIDEMIOLÓGICO, Y UNA MEDIDA DEL EFECTO DE "ALERTA" EN LA INTERVENCIÓN INMEDIATA EN CASO DE EMERGENCIAS

### Intercambio de Información de Alertas en Salud

Además de las propuestas para el desarrollo de un sistema electrónico, el grupo de trabajo ha examinado varios "Sistemas de Alerta" existentes, que actualmente funcionan dentro de los cuatro estados fronterizos de Estados Unidos. El grupo de trabajo prevé la realización de un plan piloto binacional, expandiendo la Red-Epi de la *Food and Drug Administration* (FDA o Administración de Alimentos y Fármacos) a México. La Red-Epi es un sistema de comunicación en base de fax, para compartir con las agencias estatales y locales información sobre productos peligrosos o inseguros, avisos de importación y resoluciones a situaciones adversas y las modificaciones actualizadas.

Para ayudar a identificar cuál oficina o agencia es responsable de una cuestión específica sobre salud ambiental,

el grupo de trabajo publicó las Páginas Amarillas de Salud Ambiental. Además, como un medio para compartir información con el público, el grupo de trabajo desarrolló un sitio en la red Internet ([www.epa.gov/orsearth](http://www.epa.gov/orsearth)). El grupo de trabajo también está en proceso de realizar la traducción al español de las páginas amarillas.

## **R** NÚMERO DE PERSONAS QUE RECIBEN CAPACITACIÓN AVANZADA Y EL NÚMERO DE PROYECTOS INICIADOS EN LA REGIÓN FRONTERIZA

### Capacitación Avanzada

Se han concluido las siguientes iniciativas:

- Se realizaron seis cursos breves sobre epidemiología ambiental.
- Se terminó una evaluación de necesidades sobre capacitación.
- Se desarrolló un plan para un programa de becas con subsidios para ambos lados de la frontera.
- Se realizaron dos talleres sobre toxicología clínica para médicos a cargo de centros de toxicología en México.

## OTRAS ACTIVIDADES Y LOGROS IMPORTANTES

Además de las siete iniciativas propias, el grupo de trabajo ha continuado con el monitoreo del desarrollo e implantación de siete proyectos iniciados bajo los auspicios de la ICC. En el sitio de Internet del Grupo de Trabajo de Salud Ambiental Frontera XXI se encuentran disponibles las descripciones detalladas de estos proyectos.

En la reunión anual de 1998 del Grupo de Trabajo de Salud Ambiental, los co-presidentes del grupo de trabajo plantearon una nueva visión para el grupo, que enfatizó la necesidad de una mayor interacción entre el Grupo de Trabajo de Salud Ambiental y otros grupos de trabajo de Frontera XXI, especialmente con los Grupos de Trabajo de Aire, Agua, Residuos Peligrosos y Sólidos, y Recursos de Información Ambiental. Para este fin, la Dirección General de Salud Ambiental en México, la CDC y la EPA han empezado a trabajar en conjunto en varios enlaces cruzados que involucran a los Grupos de Trabajo de Aire y de Agua. Al respecto, México se destacó recientemente en dos proyectos, que implementaron: el programa Agua Limpia en Casa en Municipios Fronterizos, y el Comité Consultivo Conjunto (CCC) para el Mejoramiento de la Calidad del Aire en

la Cuenca Atmosférica de Ciudad Juárez, Chihuahua-El Paso, Texas-Condado Doña Ana, Nuevo México. Se puede encontrar información al respecto en el sitio de Internet del grupo de trabajo: *www.epa.gov/orsearth*.

El programa Agua Limpia en Casa, se desarrolló en colaboración con la Comisión Nacional del Agua (CNA). El objetivo del programa es atender las necesidades sanitarias básicas de comunidades fronterizas, muchas de las cuales presentan un alto índice de mortalidad infantil (en niños menores de un año de edad), debido a enfermedades gastrointestinales. Agua Limpia en Casa es un programa de detección de necesidades para educar a las pequeñas comunidades acerca de la relación que existe entre las medidas sanitarias básicas y las enfermedades transmitidas por el agua. Hay muchas actividades bajo este proyecto, que incluyen (1) la evaluación de las actitudes y costumbres de la comunidad con relación a una higiene básica; (2) monitoreo de la calidad del agua para consumo humano; (3) promoción de medidas sanitarias básicas a nivel comunitario, a través de pláticas y presentaciones de videos; (4) promoción del uso eficiente del agua; y (5) desarrollo de programas de certificación de la higiene ambiental.

El programa ha sido muy exitoso, obteniendo, con pocos recursos, muy buenos resultados. Debido a este éxito, México comentó, en la reunión anual de 1999 del Grupo de Trabajo de Salud Ambiental, que esperaban que el programa pudiera ser extendido a ambos lados de la frontera, e instituido como un programa permanente.

Los logros más notables de este programa se presentaron en el municipio de Ojinaga, Chihuahua. Estos logros incluyen:

- Una disminución evidente (13.2 por ciento) en la prevalencia de enfermedades gastrointestinales
- Un aumento (13.7 por ciento) en el conocimiento de algún desinfectante para el agua
- Un aumento considerable en las prácticas de desinfección del agua (entre el 3.5 y el 20 por ciento)
- Un aumento (entre el 3 y el 5 por ciento) en la práctica de desinfectar las verduras

De acuerdo con los resultados preliminares de la evaluación del programa, se observó una disminución significativa en el número de enfermedades gastrointestinales.

Los efectos del programa se extendieron a comunidades vecinas que no estaban involucradas en el mismo.

En cuanto al otro proyecto importante, la participación en el CCC proporciona un enlace natural entre los Grupos de Trabajo de Salud Ambiental y de Aire. En la Reunión de los Coordinadores Nacionales de 1999, los dos grupos de trabajo acordaron buscar la realización de actividades conjuntas en colaboración con el CCC. Formado bajo los auspicios del *Acuerdo de La Paz*,<sup>2</sup> el CCC desarrolla estrategias para prevenir y controlar la contaminación del aire en la cuenca atmosférica de Ciudad Juárez-El Paso-Condado Doña Ana. Con esto en mente, se propuso la implantación de un Sistema de Vigilancia Epidemiológica Ambiental Binacional. Este sistema proporcionaría información compatible respecto a los efectos de la contaminación atmosférica en ciudades hermanas. Si se realiza el sistema, se empezaría a trabajar en él en Ciudad Juárez y El Paso.

En los Estados Unidos, el Grupo de Trabajo de Salud Ambiental ha estado trabajando en enlaces cruzados con los Grupos de Trabajo del Aire y de Agua. Recientemente, el grupo de trabajo estableció excelentes relaciones con la *Texas Natural Resources Conservation Commission* (TRNCC, o Comisión de Conservación de Recursos Naturales de Texas) y con el sistema local de escuelas para llevar a cabo un estudio sobre salud pulmonar de niños en El Paso. Se concluyó un estudio piloto y el estudio principal está programado para iniciarse en la primavera del 2000. Se acaba de completar otro estudio de esta área, llamado *Calidad del Aire Ambiental en la Atmósfera del Paso del Norte y la Manifestación de Enfermedades Respiratorias Agudas en Niños*. El estudio se enfocó en niños, con edades de entre 1 y 17 años, que fueron presentados en las salas de urgencias para tratamiento de asma. El estudio mostró una correlación positiva entre los niveles elevados partículas respirables (menos de 10 micrones de diámetro) (PM-10) y las visitas a las salas de urgencias, después de dos días exposición. El informe se publicó en mayo de 1999 y se encuentra disponible en el CDC.

Recientemente se concluyó el *Proyecto de Contaminación del Aire Transfronterizo*, que es un estudio, con duración de un año y en el que se estimó la posibilidad de transporte de contaminantes del aire desde México hacia el área de

<sup>2</sup> El *Acuerdo entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América sobre la Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza* se firmó en La Paz, Baja California Sur, el 14 de agosto de 1983, y entró en vigor el de 16 febrero de 1984.

Brownsville, Texas y sus alrededores. Los resultados del estudio indican que los niveles generales de contaminantes del aire en el área de Brownsville eran similares o menores que los niveles en otras áreas urbanas o rurales en Texas. Además, el transporte de contaminantes de aire a través de la frontera desde México no pareció afectar la calidad del aire en el lado estadounidense del Valle Inferior del Río Bravo. Pocas observaciones de los contaminantes excedieron los datos comparativos, siendo la mayoría compuestos orgánicos volátiles (COV); parece que estos niveles fueron generados por eventos locales e influencias inmediatas y no por emisiones provenientes de México.<sup>3</sup>

Además, se han identificado varios proyectos potenciales que involucran a los Grupos de Trabajo de Agua y de la Salud Ambiental. Estos proyectos surgieron como resultado de cambios inminentes programados para las plantas de tratamiento de agua en El Paso y Del Río, Texas. La EPA ha desarrollado planes para realizar estudios en los sitios de descarga final, los cuales involucrarán la revisión de los resultados antes y después de los cambios programados para las plantas de tratamiento.

Otra asociación singular se ha desarrollado entre HHS, *Health Resources and Services Administration* (HRSA, o Administración de Recursos y Servicios de la Salud) y la EPA *Office of Research and Development* (ORD, u Oficina de Investigación y Desarrollo). Como parte del esfuerzo para mejorar la calidad de la salud, en relación con los problemas ambientales a lo largo de la frontera, la EPA participó en un acuerdo interagencial con la HRSA, para apoyar las actividades de capacitación y vigilancia de salud ambiental en la frontera de México-Estados Unidos. A través de capacitación, los trabajadores no profesionales de la salud en las comunidades (promotores) y el personal clínico profesional especializado en diferentes disciplinas y niveles aprenderán a reconocer, entender y manejar mejor las enfermedades relacionadas con la exposición a riesgos ambientales. Esta capacitación proporcionará información sobre exposiciones a toxinas que se encuentran en el aire, agua y suelo, así como las costumbres para medidas sanitarias básicas. El programa se llevará a cabo mediante un plan de estudios de capacitación con dos versiones, una para promotores y otra para personal clínico, que incluyen la puesta en práctica de una variedad de actividades de capacitación didácticas y clínicas.

En las comunidades fronterizas, es importante preparar a los promotores para que proporcionen un enlace efectivo con la población y una educación efectiva a los miembros de la comunidad, sobre exposición a riesgos ambientales y para dar a los médicos la oportunidad de mejorar sus habilidades en las áreas de diagnóstico temprano, tratamiento y seguimiento de enfermedades relacionadas con la contaminación ambiental.

A los promotores se les reconoce como líderes comunitarios con amplia experiencia, que proporcionan continuidad y estabilidad dentro de las comunidades. Como miembros de la comunidad, los promotores son singularmente capaces de representar la identidad lingüística, cultural y socioeconómica de la comunidad. Los promotores pueden transmitir claramente la información, de una manera adecuada, a los miembros de la comunidad y son conocidos, no sólo por su comprensión de las necesidades de los miembros de la comunidad, sino por su habilidad para dar respuestas a las organizaciones de servicios de la salud respecto a esas necesidades. Como existe una escasez y un alto índice de rotación en el personal de centros primarios de atención médica en las áreas rurales, se prevé que en el futuro los promotores van a representar un papel mayor en la reducción de exposiciones a riesgos ambientales.

## PERSPECTIVAS FUTURAS

Para comprender la dirección que el Grupo de Trabajo de Salud Ambiental tomará durante el 2000, deberá considerarse primero la historia del grupo de trabajo. La misión del grupo de trabajo está basada en los mecanismos unilaterales existentes que abordaban los problemas de salud ambiental. En México, antes de la formación del grupo de trabajo, la SEMARNAP y la SSA colaboraban para identificar las prioridades de salud ambiental. De manera similar, en los Estados Unidos, el ICC, formado por socios estatales y federales trabajando en colaboración, abordaba las cuestiones prioritarias de salud ambiental en la región fronteriza de México-Estados Unidos. Por lo tanto, cuando en 1996 se estableció el Grupo de Trabajo de Salud Ambiental, fue una transición sencilla incluir a los socios estatales de los Estados Unidos y México en el desarrollo

<sup>3</sup> Los hallazgos se detallan en el *Informe del Proyecto de Contaminación del Aire Transfronterizo en el Valle Inferior del Río Bravo* (TAPP, son sus siglas en inglés) (Doc. No.: EPA/600/R-99-047), *Resumen de Proyecto* (Doc. No.: EPA/600/SR-99/047), *Resumen Comunitario* (Doc. No.: EPA/600/S-99/004) y *Hoja de Datos, Preguntas y Respuestas* (Doc. No.: EPA/600/F-99-009), que se encuentran disponibles para distribución al público. Los resúmenes y la hoja de datos también se encuentran disponibles en español.

de las prioridades y estrategias del grupo de trabajo. Las siete iniciativas distintas por las que optó seguir el grupo de trabajo, fueron identificadas con la participación completa de los socios estatales. Aún cuando la participación indígena fue mínima, el grupo de trabajo está explorando la posibilidad de expandir los enlaces con las comunidades indígenas a través del HHS mediante el *Indian Health Service* (IHS, o Servicio de Salud Indígena).

Representantes estatales y federales de Estados Unidos y México se ofrecieron como voluntarios para dirigir las iniciativas. De las siete iniciativas, tres fueron dirigidas por representantes estatales. Así, el grupo de trabajo quedó integrado por cuatro co-presidentes (dos de cada país) y de catorce responsables de iniciativas (siete de cada país.)

En agosto de 1998, el grupo de trabajo implementó un nuevo modelo que expandió el enfoque original. Al reconocer la importancia de enlaces cruzados con otros grupos de trabajo de Frontera XXI, así como la necesidad de considerar otras actividades de salud ambiental en la región fronteriza México - Estados Unidos, que no encajaban dentro del campo de Frontera XXI, los co-presidentes buscaron fomentar un grupo de trabajo más comprensivo e inclusivo. Esta nueva dirección o la "Nueva Visión", como se ha llegado a conocer, destaca tres componentes: (1) enlaces cruzados, (2) iniciativas binacionales y (3) foro de discusión para la salud ambiental. La visión incluye una necesidad evidente de una mayor coordinación bilateral a todos los niveles del grupo de trabajo. Es de particular importancia la comunicación entre todos los co-presidentes binacionales de los grupos de trabajo de Frontera XXI (SEMARNAP, SSA, HHS y EPA).

### Enlaces Cruzados

Dentro del contexto de la Nueva Visión, durante el año pasado el grupo de trabajo enfocó sus esfuerzos a incluir actividades en colaboración con los Grupos de Trabajo de Aire, Agua, Residuos Peligrosos y Sólidos, y Recursos de Información Ambiental. Conforme se desarrolló cada programa, fue evidente que los programas individuales de los grupos de trabajo se podían beneficiar uno del otro a través de una interacción en colaboración. Como muchos de los problemas de salud, que están ocurriendo a lo largo de la frontera, son el resultado de influencias basadas en agua, aire o desechos peligrosos, los cambios que ocurren en estos vectores, debido a actividades naturales o del hombre, podrían

ser un ensayo de prueba o caso piloto ideal para medir cambios en el estado de la salud humana. El Grupo de Trabajo de Salud Ambiental ha asignado enlaces de Estados Unidos y México, a cada grupo de trabajo, para asegurar una interacción continua. Además, el grupo de trabajo está colaborando en forma limitada con los Grupos de Trabajo de Aire y de Agua en proyectos existentes que se beneficiarán del proceso de enlaces cruzados.

También se están efectuando enlaces cruzados entre las siete iniciativas. Por ejemplo, actividades dentro de la iniciativa de capacitación avanzada se utilizan para apoyar actividades dentro de la iniciativa DTN.

### Iniciativas Binacionales

El grupo de trabajo continuará apoyando las iniciativas binacionales hasta que se logren los resultados esperados. En la reunión anual, el grupo de trabajo evaluará el avance de las actividades bajo las iniciativas, para determinar cuáles están finalizadas y cuáles requieren de esfuerzos adicionales para lograr las metas establecidas. Los co-presidentes del grupo de trabajo asignarán un representante para trabajar con los responsables de iniciativas, para facilitar su trabajo y nutrir un diálogo binacional continuo. El grupo de trabajo mantiene el uso continuo del servicio de registros (*listserv*), ya que es un mecanismo para la comunicación, entre los participantes de los grupos de trabajo y está considerando los beneficios de abrir el servicio del registros al público en general.

Los co-presidentes están conscientes de que el enfoque de las iniciativas se ha vuelto más orientado a proyectos y que el grupo de trabajo es más exclusivo que inclusivo. Utilizando la Nueva Visión como guía, se fomentará una mayor inclusión en el grupo de trabajo, alentando a los co-presidentes de iniciativas a reunir a los expertos de sus respectivas áreas para abordar cuestiones específicas de una manera binacional, en lugar de la atención separada de proyecto por proyecto.

### Foro para la Discusión de Salud Ambiental – Nacional y Binacional

La Nueva Visión describe un papel de convocatoria para el grupo de trabajo y enfatiza la importancia de ser inclusivo. Se están efectuando numerosas actividades en la región fronteriza de México-Estados Unidos para atender problemas de salud ambiental. Universidades, agencias gubernamentales

(federales, estatales y locales), agencias no gubernamentales e intergubernamentales, todas llevan a cabo trabajos en la región. Algunos de estos proyectos encajan dentro de las iniciativas del grupo de trabajo y otras no. Sin embargo, el grupo de trabajo, a la luz de su nueva visión, podría servir como el elemento que convoque estos grupos diferentes, proporcionando un campo para la discusión nacional y binacional. Con la creación de un foro para discutir las cuestiones ambientales de la frontera de México-Estados Unidos, en un contexto unilateral y bilateral, el grupo de trabajo facilitará la interacción de funcionarios de la salud y del medio ambiente y con los involucrados que tienen intereses en la frontera, para identificar y abordar los asuntos prioritarios.

El Grupo de Trabajo de Salud Ambiental se encuentra en una coyuntura dinámica en la evolución de su papel y solamente se puede mover hacia adelante a través de un compromiso de alto nivel y la comprensión binacional de las prioridades estatales y regionales. El grupo de trabajo apoya la firma de las nuevas *Bases de Coordinación entre los Coordinadores Nacionales del Programa Frontera XXI y los Estados Fronterizos de México y los EUA y las Tribus para el Programa Frontera XXI (Bases de Coordinación)* (ver Capítulo 2) y continuará trabajando en cooperación y colaboración con sus socios estatales y regionales. La resolución de los problemas de salud fronterizos sólo se puede lograr entendiendo y atendiendo las necesidades a nivel de las comunidades. El grupo de trabajo reconoce la importancia de los insumos estatales y regionales a estas actividades y buscará con más vigor enlaces con las comunidades a través del IHS. Se utilizará, como uno de los mecanismos para aumentar la participación en el grupo de trabajo, el sitio de Internet y el servicio de registros y se explorarán otros medios para intensificar la comunicación. Además de esto, para facilitar la comunicación binacional, el grupo de trabajo continuará reuniéndose cada 6 meses para evaluar el desarrollo continuo del grupo.

### Metas a Corto Plazo

Con base en los planes de implantación desarrollados por los responsables de las siete iniciativas y de otros proyectos, el Grupo de Trabajo de Salud Ambiental tiene las siguientes metas.

### La Iniciativa de Plaguicidas y los Efectos Adversos de Salud en Niños:

- Terminará la Fase II de los Estudios Piloto.
- Desarrollará un proyecto sobre la exposición de niños a plaguicidas organofosforados y su asociación con daño citogenético en el Valle de San Luis Río Colorado en Sonora, México.

### La Iniciativa Exposición Infantil al Plomo y Reducción de Riesgo:

- Terminará la investigación de Tijuana.
- Producirá un informe final de la investigación Chihuahua-Nuevo México.
- Realizará una evaluación en la región fronteriza Texas-Tamaulipas de plomo en la sangre de niños.
- Producirá un informe final de la encuesta sobre condiciones ambientales y de salud en los condados y colonias fronterizas de Texas.
- Presentará a las autoridades federales en la Ciudad de México un informe final de las diferentes evaluaciones realizadas en la región fronteriza sobre el contenido de plomo en la sangre.
- Desarrollará un informe completo sobre exposición de niños al plomo en la región fronteriza.
- Abordará a través de pláticas y talleres el problema del riesgo de intoxicación de los trabajadores (y aquellas personas que conviven con ellos), por plomo generado por industrias y talleres en la frontera.

### La Iniciativa de Defectos de Tubo Neural:

- Aumentará la cobertura institucional y la calidad de la vigilancia de DTN en los estados fronterizos de México y Estados Unidos.
- Reforzará el funcionamiento del Sistema de Vigilancia Epidemiológica con personal adicional.
- Resumirá la información epidemiológica disponible de los estados fronterizos de México y Estados Unidos, referente a datos de vigilancia, recopilados regularmente.

### **La Iniciativa de Capacitación Avanzada:**

- Impartirá una capacitación avanzada en toxicología clínica para apoyar al personal de los centros de toxicología.
- Proporcionará apoyo para una beca en epidemiología aplicada de SSA para el sistema de vigilancia del DTN, a lo largo de la frontera de México.
- Iniciará la capacitación de dos personas con beca, de la región fronteriza, en el Instituto Politécnico Nacional de México en toxicología ambiental.
- Apoyará la capacitación a corto plazo de un toxicólogo mexicano en los CDC, en el análisis de laboratorio de residuos de plaguicidas.
- Apoyará un programa de capacitación en el uso de SIG para personal del gobierno, en el área de salud ambiental y epidemiológica, de los estados fronterizos de México.
- Impartirá cursos breves en la región fronteriza, basados en el resultado de una encuesta de necesidades.
- Apoyará la capacitación de un epidemiólogo mexicano, a nivel de doctorado, en una universidad americana.

### **La Iniciativa sobre Intercambio de Información de Alertas en Salud:**

- Realizará un proyecto piloto binacional del sistema de avisos de productos Red-Epi, de la FDA.
- Traducirá al español la Sección Amarilla de Salud Ambiental.
- Colaborará con México para producir una Sección Amarilla de Salud Ambiental binacional.
- Expandirá el sitio de Internet para incluir información sobre salud ambiental.

### **La Iniciativa de Programa de Desarrollo de Centros de Toxicología:**

- Capacitará al personal para los centros de toxicología en Chihuahua, Chihuahua. La capacitación se realizará en el Centro de Toxicología del Hospital Civil de Pensiones en Chihuahua, Chihuahua. La capacitación se ha diseñado para terminarse en un período a largo plazo.
- Se abrirá un centro de toxicología en Reynosa, Tamaulipas.
- Se abrirá un centro de toxicología en Baja California Norte.
- Se abrirá un centro de toxicología en Coahuila.
- Se creará un compendio estadístico de envenenamientos, en la región fronteriza de México-Estados Unidos.

### **La Iniciativa de Sistemas de Información Geográfica:**

- Terminará el análisis temporal de aplicaciones de plaguicidas (en proceso).
- Terminará el muestreo de suelo en patios escolares en el Valle Imperial de California y en el Valle Inferior del Río Bravo (en proceso).
- Terminará el Programa Piloto de Relaciones y Educación de las Comunidades (en proceso).

### **Con respecto a los otros proyectos, el Grupo de Trabajo de Salud Ambiental:**

- Implementará el programa Agua Limpia en Casa en los estados fronterizos del norte de México.
- Implementará proyectos en colaboración con el CCC.